



# TRABAJO DE FIN DE GRADO

---

## Embarazo y deporte, ¿pueden coexistir?

Marina Muñoz Mejías

Tutora: Teresa Rincón del Toro

Grado en Enfermería

Curso académico 2017-2018



*Embarazo y deporte, ¿pueden coexistir?*

## **Resumen**

**Objetivo.** Conocer cómo se realiza la práctica del deporte durante el embarazo, para poder determinar los beneficios o perjuicios del deporte en esta etapa vital de la mujer, así como en el feto y en el recién nacido, y establecer el papel que juega la Enfermería como educadora de la salud.

**Material y Método.** Se realizó una búsqueda bibliográfica dividida en dos fases. En primer lugar, con lenguaje controlado utilizando operadores booleanos, en las bases de datos de Cinhal, Cuiden, Scielo y Elsevier. Posteriormente se realizó otra búsqueda en el buscador Google Académico, así como en Google. Se seleccionaron aquellos documentos que incluían los efectos del deporte sobre la madre y el recién nacido, recomendaciones actuales sobre la práctica de deporte durante la gestación y, además, se tuvieron en cuenta aquellos que analizaran la evidencia con respecto al embarazo en deportistas de élite.

**Resultados.** De un total de 187 artículos y de numerosos documentos hallados, se seleccionaron 19 documentos para la revisión bibliográfica; 17 artículos y dos guías prácticas. Se observan recomendaciones sobre el tipo de ejercicio que pueden realizar las mujeres embarazadas: de intensidad moderada y evitando movimientos bruscos y prácticas de riesgo. Se objetivan los numerosos beneficios del deporte sobre la madre, así como en el feto y el recién nacido. Asimismo, se menciona la posibilidad de las mujeres deportistas habituales de continuar con sus entrenamientos con disminución de la intensidad, si bien, no existe evidencia suficiente para fijar los límites en las deportistas de élite.

**Conclusiones.** La práctica de ejercicio físico durante la gestación es beneficiosa tanto para la madre como para el feto y el recién nacido. Debe ser recomendado a todas aquellas mujeres en ausencia de complicaciones obstétricas y bajo supervisión. Es preciso continuar con la investigación, para garantizar la existencia de recomendaciones seguras y apropiadas para cada gestante, con el objetivo de garantizar cuidados enfermeros de calidad.

**Palabras clave.** Pregnancy, Physical Activity, Recommendations, Exercise, Fetus, Fetus Development, Effects, Embarazo, Deporte, Contraindicaciones, Influencia y Recién Nacido.

## **ABSTRACT**

**Objective.** To know how to practice sports during pregnancy, in order to determine the benefits or harms of sport in this vital stage of the woman, as well as in the fetus and the newborn, and establish the role of the nurse as health educator.

**Methods.** A bibliographic search was carried out divided into two phases. First, with controlled language using Boolean operators, in the databases of Cinhal, Cuiden, Scielo and Elsevier. Subsequently, another search was made in the Google Scholar search engine, as well as in Google. We selected those documents that included the effects of sport on the mother and the newborn, current recommendations on the practice of sport during pregnancy and, in addition, those that analyzed the evidence regarding pregnancy in elite athletes were taken into account.

**Results.** Out of a total of 187 articles and numerous documents found, 19 documents were selected for bibliographic review; 17 articles and two practical guides. Recommendations are observed on the type of exercise that pregnant women can perform: moderate intensity and avoiding violent movements and risk practices. The numerous benefits of sport on the mother, as well as on the fetus and the newborn, are objectified. Likewise, it is mentioned the possibility of the habitual sportswomen to continue with their training with decrease of the intensity, although, there is not enough evidence to set the limits in the elite athletes.

**Conclusions.** The practice of physical exercise during pregnancy is beneficial for both the mother and the fetus and the newborn. It should be recommended to all those women in the absence of obstetric complications and under supervision. It is necessary to continue with the research, to guarantee the existence of safe and appropriate recommendations for each pregnant woman, with the aim of guaranteeing quality nursing care.

**Key Words.** Pregnancy, Physical Activity, Recommendations, Exercise, Fetus, Fetus Development, Effects, Embarazo, Deporte, Contraindicaciones, Influencia and Recién Nacido.

## **Tabla de contenido**

Introducción .....	6
Definición de deporte .....	6
Reseña histórica.....	7
Mujer y deporte .....	9
Fisiología del embarazo y el deporte.....	10
Justificación.....	14
Objetivo.....	15
Material y método.....	15
Estrategia de búsqueda.....	15
<b>TABLA 1. BÚSQUEDA EN CINHAL</b> .....	17
<b>TABLA 2. BÚSQUEDA EN CUIDEN</b> .....	18
<b>TABLA 3. BÚSQUEDA EN SCIELO</b> .....	19
<b>TABLA 4. BÚSQUEDA EN ELSEVIER</b> .....	20
<b>TABLA 5. BÚSQUEDA EN GOOGLE ACADÉMICO</b> .....	21
Resultados .....	22
Discusión.....	31
Conclusiones .....	35
Agradecimientos .....	36
Bibliografía .....	37

## **Introducción**

### **Definición de deporte**

Definir el deporte no es tarea fácil, ya que existen numerosos enfoques e interpretaciones sobre el mismo. A continuación, se recogen tres definiciones de diferentes autores, que aunque correctas, completas y aceptadas, resultan insuficientes para ahondar en la gran complejidad que abarca dicho término. El deporte ha sufrido una gran evolución y, por ello, es necesario profundizar en sus orígenes y su desarrollo en la historia de la Humanidad.

En el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, aparecen dos definiciones. La primera enumera los sinónimos, recreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre. La segunda explica las distintas características que se le atribuyen: ejercicio físico con el fin de competir o jugar, siempre con sujeción a ciertas reglas y con necesidad de entrenamiento. (Real Academia Española, 2017)

El Diccionario del uso del español original de María Moliner (1981) recoge la siguiente definición: *“Ejercicio físico o juego en que se hace ejercicio físico, realizado con o sin competición, con sujeción a ciertas reglas”*. Por otro lado, define: *“Serie de movimientos o trabajos que componen un conjunto en gimnasia o en cualquier actividad de agilidad, destreza o habilidad”*

Por otro lado, Manuel Seco, en el Diccionario del español actual (1999), define deporte como una actividad física que puede ser realizada de manera individual o colectiva, con un fin placentero o de ejercicio físico, que está sujeto a reglas y que, generalmente, tiene carácter competitivo.

### **Reseña histórica.**

La práctica deportiva ha ido evolucionando con el paso de los años hasta llegar a nuestros días y ha sido considerada de diversas maneras en función de la sociedad y de la estructura y organización de la misma.

Fundamentalmente el deporte ha sido practicado por hombres, desde la caza de los hombres prehistóricos, pasando por la preparación para el ejército de la civilización china y egipcia. (Mora Vicente, 1995)

Con los primeros Juegos Olímpicos griegos en el año 766 a.C., se prohibía la participación de las mujeres en los mismos, siendo castigadas con pena de muerte incluso por entrar al recinto. De este modo, los participantes acudían desnudos para evitar engaños. (Consejo Pontificio para los Laicos, 2014)

Como curiosidad, Agesilao animó a su hermana Cinisca a participar en una prueba hípica, para demostrar que solo hacía falta ser rico para ganar, y que así, “hasta una mujer podía ganar”; lo que supone un claro ejemplo de desigualdad de género en la práctica deportiva. (García Romero, 2005)

Las únicas mujeres que practicaron deporte en la Antigua Grecia fueron las espartanas, que realizaban entrenamientos muy parecidos a los de los hombres, con el fin de proporcionar hijos sanos y fuertes, que se convertirían en grandes guerreros. (Rodríguez López, 2012).

En Roma, el deporte iba enfocado a la práctica de gimnasia atlética profesional. Se desarrollaron los espectáculos de gladiadores en el circo, que tenían multitud de espectadores. Se considera la “degeneración de la gimnasia”. El deporte era entendido como diversión social. (Ramos de Balazs, 2010)

Durante la Edad Medieval, el deporte cayó en declive. Se practicaban mayoritariamente juegos de pelota y los famosos torneos de caballeros. (Rodríguez López, 2012)



Con el Renacimiento, se recuperaron juegos populares y comenzó el desarrollo de la Educación Física entre las familias nobles. Por otro lado, y con los estudios del médico Jerónimo Mercurial, apareció el término “Medicina del Deporte”. (Mora Vicente, 1995)

En España fue Juan Luis Vives quién impulsó el desarrollo de la Educación Física, dándole importancia a la misma dentro del crecimiento y educación de los niños. (Raposo, Sánchez, & Salazar, 2014)

El deporte moderno tuvo su origen en Inglaterra durante los siglos XVIII y XIX, con la práctica de deportes como el golf, la hípica o el críquet, por parte de los aristócratas. Además, con los avances tecnológicos, la población cayó en el sedentarismo y comenzó a realizar ejercicio físico por gusto. (Dunning, 2003)

Durante el siglo XX, se produjo una auténtica revolución del entrenamiento, se desarrollaron maquinarias y un auge de deportes de competición. La población comenzó a preocuparse por su condición física, la salud o la alimentación. La práctica de deporte era una necesidad más que una diversión, era considerada una señal de progreso, de modernidad. (Vilanou, 2001)

En España, con el nacimiento de la sociedad de masas, se produjo un cambio en la práctica deportiva. Los deportes más elitistas, como la hípica o la esgrima, fueron desplazados por otros como el ciclismo, el boxeo o el fútbol. Las jornadas laborales de ocho horas permitieron a los hombres tener más tiempo libre, tiempo que fue invertido en gran medida en la práctica deportiva. El deporte dejó de ser una actividad de “ricos”. (Otero Carvajal, 2003)

A día de hoy, el sedentarismo invade los hogares españoles y, como resultado, el deporte solamente es practicado por cuatro de cada diez ciudadanos. (Moscoso, D. et al, 2014).

Se considera sedentario a aquel individuo que no dedica, al menos, una media de 30 minutos al día a caminar. Esta falta de práctica de ejercicio físico está relacionado con una tendencia de la sociedad actual a dedicar el tiempo libre a actividades "sedentarias" como navegar por Internet o jugar a videojuegos. Además, con la evolución de las maquinarias y los transportes, el gasto energético durante las horas de trabajo es cada vez menor. Así, el deporte, que supone un elemento protector de la salud debido a la cantidad de efectos beneficiosos que tiene sobre el organismo (soporte de la integridad vascular, reduce el riesgo de hiperglucemia, gasto energético), queda a expensas de la voluntad del individuo y su interés por mejorar su salud y condición física. (Romero, 2009)

Por otro lado, el ejercicio físico y la vida sana se fomenta cada vez más, incluso en redes sociales. No es extraño ver a famosos e "influencers" compartiendo en internet sus rutinas de ejercicios así como recetas saludables y bajas en grasas. Son numerosos los perfiles en redes sociales de gente "adicta" a la vida sana y a la práctica de deporte u otros con historias de superación de personas obesas que consiguieron cambiar su estilo de vida. Quizá estemos ante una nueva revolución del mundo del deporte y el ejercicio físico.

## **Mujer y deporte**

El deporte ha sido entendido y disfrutado de diversas maneras a lo largo de la historia, en su mayoría como espectáculo, otras como forma de supervivencia, en ocasiones, como pasatiempo y, a día de hoy, como estilo de vida, ligado a la salud y al bienestar físico y mental. Además, la figura de la mujer ha estado completamente fuera de este mundo hasta, prácticamente, nuestros días.

Existen numerosos motivos por los que las personas se inician en la práctica deportiva, consiguiendo hacer de ésta un hábito; entre ellos se encuentran la relación social, la forma física o la diversión. Si bien, las mujeres, en su mayoría, orientan la práctica de deporte hacia la mejora de la apariencia y al

control del peso, mientras que los hombres dan más importancia a la competición y a la liberación de energía. (Garita Azofeifa, 2006)

La figura de la mujer en el deporte está muy estereotipada. Sorprende conocer que las mujeres fueron noticia deportiva tan solo en un 11% durante el año 2010 en España y que, de manera habitual, estos artículos y reportajes centran la atención en las atribuciones físicas de la mujer y no en su juego, su destreza o su esfuerzo, como en el caso de los hombres. No se televisan apenas competiciones deportivas femeninas y el periodismo no fomenta la visibilidad de las mujeres en este campo. (Consejo Superior de Deportes, 2011)

Sin embargo, los datos recogidos en la encuesta “Hábitos deportivos de los españoles 2015”, reflejan que la tasa de mujeres abonadas a gimnasios es mayor que la de hombres. (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2015). Además, según especialistas en Medicina Deportiva (López-Silvarrey Varela, Segovia Martínez, Ramos Álvarez, 2018) cada vez son más las campeonas olímpicas y es también mayor la presencia de mujeres en deportes que habían sido considerados, tradicionalmente, “de hombres”, como el fútbol. (Luque, 2013)

### **Fisiología del embarazo y el deporte.**

Podríamos decir que la mujer del siglo XXI es deportista, independientemente de los motivos que guíen su actuación. Niñas, adolescentes, mujeres adultas y ancianas, practican ejercicio físico de forma regular.

Según datos del INE (2017), en el primer semestre de 2017, nacieron en España 187.703 niños. Es muy probable que, conociendo las tasas actuales, alguna de las mujeres que dieron a luz durante el año pasado fueran deportistas.

Con el embarazo el cuerpo de la mujer sufre multitud de cambios a todos los niveles, con el objetivo de adaptarse a las necesidades del ser humano que viene en camino:

- Cambios a nivel cardiovascular. Comienza al principio del embarazo y alcanzan el pico máximo durante el segundo y el comienzo del tercer trimestre. Van encaminados a asegurar una correcta oxigenación al feto y a proteger a la gestante frente a adversidades como la hemorragia; se produce un aumento del gasto cardíaco y del volumen de la sangre, disminuye la resistencia vascular, aparecen fluctuaciones en la presión arterial y aumenta la frecuencia cardíaca. (Foley, 2017)
- Adaptación de la sangre. Se produce un incremento en el recuento de glóbulos rojos y de glóbulos blancos y aumentan los factores de coagulación y de plaquetas con el objetivo de proporcionar una hemostasia rápida en caso de hemorragia.
- Cambios a nivel pulmonar. Aumenta el consumo de oxígeno con hiperventilación.
- Cambios en el aparato musculoesquelético. Se produce un arqueamiento de la columna (lordosis lumbosacra), se produce un encorvamiento debido al aumento de peso de las mamas, la zona pélvica se torna laxa. Como consecuencia pueden aparecer molestias cervicales, dorsales y lumbares, así como calambres.
- Aparato urinario. Se produce un retraso en la eliminación urinaria, así como una polaquiuria fisiológica producida por la presión que ejerce el útero sobre la vejiga. Aumenta el flujo y filtrado renal.
- Cambios en el aparato digestivo. El apetito puede aumentar o disminuir, pueden aparecer náuseas y vómitos, pirosis, estreñimiento, sangrado de las encías y hemorroides.
- Aparecen estrías en abdomen y caderas, puede verse alterada la pigmentación de la piel, la producción de hormonas se dispara, aumenta el metabolismo basal y el peso... (Hurtado Caballero, de la Fuente Díaz, 2018)

Cualquier tipo de ejercicio físico, conlleva una serie de modificaciones en el cuerpo humano. Estas afectan al conjunto del organismo como podemos observar a continuación:

- A nivel cardiocirculatorio y, como consecuencia del aumento de la actividad nerviosa simpática, se produce un aumento del gasto cardíaco y de la presión

arterial sistólica, vasoconstricción en los territorios inactivos y vasodilatación en los tejidos activos. Además, el ejercicio físico produce una elevación de dióxido de carbono a nivel tisular, así como una disminución de la presión parcial de oxígeno y un descenso del pH, que producen vasodilatación a nivel de las arteriolas. Aumentan a su vez, el potasio, el ácido láctico, la histamina y una larga lista de metabolitos. Se incrementa la producción de catecolaminas, glucagón, PNA, Aldosterona y ADH. Aumenta la frecuencia cardíaca por el aumento del retorno venoso y el volumen sistólico.

- Durante la práctica de ejercicio físico se incrementa la demanda de oxígeno por parte de los tejidos, por lo que la frecuencia respiratoria aumenta. Si el ejercicio físico fuera muy intenso, se produce una acidosis metabólica. La hemoglobina aumenta.
- A nivel hematológico, se producen modificaciones en el volumen sanguíneo, debido a un aumento de la aldosterona y del sistema renina-angiotensina-aldosterona. La pérdida de líquidos es muy elevada por la sudoración y el aumento de la tensión arterial media. El hematocrito se ve aumentado, aumentan el sodio y el potasio, se puede producir una “pseudoanemia”, aumentan los glóbulos blancos debido a la respuesta inflamatoria, aumentan las plaquetas con el consiguiente aumento de la coagulación...
- Se producen modificaciones en la hemodinamia renal debido a un aumento en hormonas y en la actividad simpática. Se puede producir tanto disminución del volumen sanguíneo como aumento del mismo, en función de la intensidad del ejercicio. Además, puede aparecer hematuria y proteinuria. (Acosta Felquer, de la Rosa, s.f.)

Sabiendo que el deporte tiene efectos inmediatos en el organismo y, conociendo cuáles son los cambios fundamentales del cuerpo de la mujer durante la gestación, pueden surgir dudas con respecto al tipo, intensidad, duración o frecuencia de ejercicio físico que deberían realizar las mujeres gestantes, ya que, a los cambios producidos por el deporte, habría que añadirle la situación fisiológica en la que sus cuerpos se encuentran, como analizábamos anteriormente. Ciertamente es que, algunos de estos cambios, como el aumento del gasto cardíaco y la disminución de la frecuencia cardíaca que acontece durante

las primeras veinte semanas de gestación, pueden resultar beneficiosos en deportes como la natación. Tal es la mejora que, en ocasiones, el embarazo ha sido empleado como método de “doping”; el proceso consistiría en buscar el embarazo para beneficiarse de la mejora de la condición física, la cual aprovechará la deportista para destacar en competiciones y entrenamientos de alto nivel. Posteriormente, se induciría un aborto. Por otro lado, la pérdida de estabilidad, los cambios hormonales o el aumento de la temperatura corporal, pueden interferir en la práctica deportiva. (Beas Jiménez, s.f.)

No resulta extraño encontrar mujeres embarazadas dando largos paseos o asistiendo a clases de pilates o yoga, actividades de bajo impacto en las que los movimientos no resultan bruscos ni forzados. Pero igual que esas mujeres, también otras embarazadas dedican muchas horas semanales al entrenamiento del cuerpo con sesiones de crossfit, bodypump o running, mostrando imágenes y vídeos en redes sociales con unos abdomenes, a veces, casi inapreciables para la gestación avanzada en la que se encuentran. (Índice, 2014)

En 2017, el periódico deportivo “Marca” (2017), recogía la historia de la atleta estadounidense Alysia Montano, que compitió embarazada por segunda vez, esta vez de 4 meses y en una prueba de 800 metros. Su inspiración vino tras conocer la historia de Gail Gadot, actriz que rodó “Wonder Woman” estando embarazada de cinco meses de su segundo hijo (Hernández, 2017). Asimismo, el periódico nacional “El País” (2015), entrevistaba a atletas como las piragüistas Beatriz Manchón o Maialen Chourraut, quienes entrenaron hasta unos días antes del parto.

Como podemos observar, mujeres activas y deportistas han continuado con sus rutinas durante los meses de gestación. Cabe cuestionarnos si la mujer puede realizar una práctica deportiva más intensa como en los ejemplos que veíamos anteriormente, sin que ello suponga un riesgo para la madre y el feto. Además, preocupa la existencia o no de una prescripción adecuada de ejercicio físico para estas mujeres.

## Justificación

En 2016 saltó a las redes una noticia que explicaba que un bebé australiano había quedado atrapado en el abdomen de su madre durante el parto, ya que éste estaba tan musculado y rígido que no podía descender por el canal de parto. Los médicos tuvieron que recurrir a una cesárea urgente y complicada.

La madre, que presumía de cuerpo musculado y de abdomen diminuto en redes sociales durante sus 40 semanas de gestación, publicó el siguiente mensaje en su perfil de Instagram:

*“Lloré, sentí que había fallado... Pero luego Sam me recordó mi mantra, que era ‘hacer todo lo necesario para que el bebé no sienta nada’ y sonreí. Con seguridad firmé el papeleo y a los 20 minutos tenía a mi bebé en brazos. Habían tenido diversos problemas para sacar a Jeremiah de mi vientre, ya que mis abdominales lo habían encerrado de una manera muy tensa. Comencé a vomitar durante la operación, y es por lo que mi cicatriz está a mi lado derecho, porque el cirujano tuvo que cortar más y utilizar fórceps para sacar a Jeremiah. A lo mejor es el lado malo de tener un vientre muy fuerte. Me curé de acuerdo a lo que me dijo el doctor.*

*Mi cicatriz no es pequeña, es bastante grande y puedo sentir el tejido cicatricial. Me gustaría tener tres hijos más, y siempre intentaré tener un parto vaginal con cada uno. A todas esas mujeres que están ahí fuera con una cicatriz de cesárea, estoy MUY orgullosa de lo que significa la mía y por el regalo tan preciado que recibí a través de ella. Son recuerdos del día que nos convertimos en mamás”.* (Merino, 2016)

La lectura de esta noticia fue el principal motivo para elegir ese tema para la siguiente revisión narrativa.

Tiene una gran importancia dentro del ámbito de la Enfermería, ya que los profesionales enfermeros acompañan a las mujeres durante el embarazo, el parto y el puerperio. Deberían estar al tanto de los beneficios o riesgos de la práctica

de deporte durante el embarazo para poder dar respuesta a las necesidades de este sector de la población, así como para identificar riesgos y posibles complicaciones.

## **Objetivo**

El objetivo de este trabajo es revisar la literatura en relación a la práctica de deporte durante el embarazo, para así poder determinar los beneficios o perjuicios del deporte en esta etapa vital de la mujer, así como en el feto y el recién nacido, y establecer el papel que juega la Enfermería como educadora de la salud.

## **Material y método**

### **Estrategia de búsqueda**

Se ha realizado una revisión narrativa sobre la evidencia disponible en la literatura para responder al objetivo planteado, incluyendo artículos originales sobre estudios experimentales, observacionales, así como revisiones sistemáticas y narrativas.

Para ello, se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos de Cinhal, Scielo, Elsevier y Cuiden. Además, se realizaron búsquedas en revistas científicas como Nutrición Hospitalaria y la Revista Andaluza de Medicina del Deporte. Para completar la investigación, se han utilizado documentos e información procedente de organismos oficiales y sedes web, como la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid y la Junta de Andalucía. Por último, se recogió información del portal de internet Google Académico, Google y de prensa. También se realizaron diversas búsquedas en Cochrane y Pubmed, pero los resultados no se consideraron de interés para el presente trabajo.



Las búsquedas se realizaron combinando diferentes palabras clave y aplicando diversos filtros para conseguir una información más precisa. Las palabras clave empleadas fueron: “*pregnancy, exercise, physical activity, fetus, fetus development, recommendations y effects*” en inglés y “*embarazo, deporte y contraindicaciones*” en español. Para las bases de datos, se utilizaron los operadores booleanos “and” y “or”.

Los criterios de inclusión han sido fundamentalmente dos. Por un lado, el idioma, ya que se seleccionaron artículos escritos en inglés o español. Por otro lado, el año de publicación; se escogieron, mayoritariamente, artículos publicados entre 2013 y 2018 ya que se requería información actualizada. El único criterio de exclusión fue el descarte de todos aquellos documentos que no estuvieran a texto completo, salvo uno de ellos que corresponde a un resumen de un metaanálisis, el cual se incluyó por su interés para el trabajo. Posteriormente, tras una lectura crítica de los escasos artículos encontrados, se incluyeron otros documentos que, por su interés, se consideraron adecuados para el presente trabajo. En búsquedas con un gran número de resultados, se dio prioridad a artículos relacionados con la Enfermería y las Ciencias de la Actividad Física. Se requirió el texto completo de las publicaciones. Se excluyeron aquellos artículos cuyo contenido focalizaba en problemas de salud concretos.

En primer lugar, se seleccionaron aquellos artículos cuyo título estuviera relacionado con la temática del trabajo. En segundo lugar, se hizo otro cribado con la lectura del “abstract” de los artículos. Por último, se analizaron a texto completo todos los artículos elegidos.

De los 187 artículos encontrados en las bases de datos y las búsquedas realizadas en Elsevier y en Google Académico, así como en el buscador de Google, se han seleccionado 19 documentos para la presente revisión. En las tablas que se muestran a continuación, se expone el proceso de selección de información:

**TABLA 1. BÚSQUEDA EN CINHÁL**

<b>BÚSQUEDA</b>	<b>Palabras clave</b>	<b>Filtros aplicados</b>	<b>Resultados</b>	<b>Artículos seleccionados</b>
<b>1</b>	Pregnancy AND (exercise OR physical activity)	<p>Texto completo.</p> <p>Publicaciones entre los años 2013-2018</p> <p>Tema: título principal “physical activity”</p>	31	3
<b>2</b>	Pregnancy AND exercise AND recommendations	<p>Texto completo</p> <p>Publicaciones entre los años 2013-2018</p>	23	1
<b>3</b>	Pregnancy AND (exercise OR physical activity) AND fetus	<p>Texto completo.</p> <p>Publicaciones entre los años 2013-2018.</p>	18	0

4	Pregnancy AND (exercise OR physical activity) AND fetus development	Texto completo	-	0
5	Pregnancy AND (exercise OR physical activity) AND effects	Texto completo  Publicaciones entre los años 2013-2018	41	3

Fuente: elaboración propia.

TABLA 2. BÚSQUEDA EN CUIDEN				
BÚSQUEDA	Palabras clave	Filtros aplicados	Resultados	Artículos seleccionados
1	Embarazo AND deporte	-	30	2
2	Embarazo AND deporte AND contraindicaciones	-	1	0

Fuente: elaboración propia

**TABLA 3. BÚSQUEDA EN SCIELO**

BÚSQUEDA	Palabras clave	Filtros aplicados	Resultados	Artículos seleccionados
1	Pregnancy AND (exercise OR physical activity) AND recommendations	Texto en inglés y español	4	1
2	Pregnancy AND exercise AND effects	Publicaciones entre los años 2014-2017 Texto en inglés y español	8	1
3	Pregnancy AND (exercise OR physical activity) AND fetus	Publicaciones entre los años 2013-2017 Texto en inglés y español	12	0
4	Pregnancy AND (exercise OR physical activity)	Publicaciones entre los años 2013-2017	3	0

		<p>Texto en inglés y español</p> <p>Área temática: ciencias de la actividad física</p>		
5	<p>Pregnancy AND (exercise OR physical activity)</p>	<p>Texto en inglés y español</p> <p>Área temática: ciencias de la actividad física</p> <p>Área temática: Enfermería</p>	16	0

Fuente: elaboración propia

**TABLA 4. BÚSQUEDA EN ELSEVIER**

BÚSQUEDA	Palabras clave	Filtros aplicados	Resultados	Artículos seleccionados
1	“Ejercicio físico durante embarazo”	<p>Revistas de Ciencias de la Salud</p> <p>Artículos</p>	1.278	3

Fuente: elaboración propia

**TABLA 5. BÚSQUEDA EN GOOGLE ACADÉMICO**

Búsqueda	Palabras clave	Filtros aplicados	Resultados	Artículos seleccionados
1	“Ejercicio durante el embarazo”	-	66.400	1
2	“Strenuous exercise pregnancy”	-	30.900	1
3	“Influencia ejercicio físico embarazo recién nacido”	-	22.300	1

Fuente: elaboración propia

Además de los 17 artículos expuestos en las tablas, se han utilizado dos guías de embarazo, una de la Junta de Andalucía del año 2006 y otra guía de la Comunidad de Madrid del año 2012, que fueron seleccionadas tras una búsqueda en el buscador de Google.

## **Resultados**

Los resultados se han planteado estableciendo un análisis e interpretación de los documentos seleccionados y nombrados en la metodología. Se ha decidido presentarlos en una tabla para proveer la información de forma más ordenada y resultar, de esta manera, más práctico y visual.

Se pueden observar recomendaciones sobre el tipo de ejercicio que pueden realizar las mujeres embarazadas, siendo este de intensidad moderada y evitando movimientos bruscos y prácticas de riesgo, como realizar deporte a alturas elevadas o realizar buceo. Se objetivan los numerosos beneficios del deporte sobre la madre como la disminución del riesgo de padecer diabetes gestacional, la protección frente a estados hipertensivos o la reducción del riesgo de complicaciones durante el parto; en el feto y el recién nacido el deporte presenta multitud de beneficios como la mejora del test de APGAR o la disminución del riesgo de padecer macrosomías, entre otros. Asimismo, se menciona la posibilidad de las mujeres deportistas habituales de continuar con sus entrenamientos con disminución de la intensidad de los ejercicios, si bien, no existe evidencia suficiente para fijar los límites en las deportistas de élite. No obstante, y aunque escasos, existen algunos datos que difieren con los beneficios planteados anteriormente.

REFERENCIA	AÑO	TIPO DE DISEÑO	OBJETIVO	MUESTRA	RESULTADOS
<i>Ejercicio físico y embarazo. Repercusión en el feto y el recién nacido.</i>	2016	Revisión bibliográfica	Identificar beneficios del ejercicio físico materno, realizado con regularidad, sobre el feto y el recién nacido. Intentar establecer una pauta general para la realización de ejercicio en esta etapa.	Artículos de PubMed, Cuiden y Dialnet. Páginas web y revista de deporte.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay más información sobre efectos en la gestante que en el feto y el RN.</li> <li>• La actividad física habitual proporciona muchos beneficios tanto a nivel fetal como en etapas posteriores.</li> <li>• Es necesario investigar para pautar ejercicio en función de las necesidades de cada mujer. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona recomendaciones generales.</li> </ul> </li> </ul>
<i>¿Qué beneficios puedo conseguir si practico ejercicio físico durante el embarazo?</i>	2017	Revisión bibliográfica	Demostrar con datos reales los beneficios de la práctica de ejercicio físico durante el embarazo	12 artículos de PubMed, Cochrane, Sciencie Direct y del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ejercicio físico moderado se debe recomendar aunque existen algunas contraindicaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su práctica proporciona beneficios tanto a la madre como al feto.</li> </ul> </li> <li>• Se debe hacer un programa individualizado pero no se conocen las recomendaciones mínimas.</li> <li>• Mujeres atletas pueden continuar con su entrenamiento, disminuyendo intensidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidad de seguir investigando.</li> </ul> </li> </ul>



<b><i>Ejercicio físico durante el embarazo: resultados maternos y neonatales</i></b>	2014	Resumen de un metaanálisis	Examinar la efectividad de programas de ejercicio físico durante la gestación	14 ensayos clínicos aleatorizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio físico moderado, practicado de forma regular, disminuye la incidencia de diabetes gestacional, la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido. <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejora el test de APGAR al minuto.</li> </ul> </li> </ul>
<b><i>Indicaciones y contraindicaciones del ejercicio físico en la mujer embarazada</i></b>	2013	Revisión bibliográfica	Aclarar beneficios y perjuicios que el ejercicio físico puede tener en la salud de la gestante y el feto	Artículos recientes y con impacto sobre el tema de estudio de la Biblioteca Virtual del SSPA, PubMed, Cochrane, Librarian Plus y EMBASE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio físico moderado beneficia al feto.</li> <li>Ejercicio físico intenso no se debe practicar durante el tercer trimestre, ya que se relaciona con fetos de menos peso y con menor índice de masa grasa.</li> <li>Natación y ciclismo tienen efecto protector sobre un posible parto pretérmino.</li> <li>Las jornadas laborales prolongadas, los turnos y la maniobra de Valsalva, están relacionados con partos pretérmino.</li> <li>La actividad física no conlleva una disminución del aporte de nutriente y O<sub>2</sub> a la placenta.</li> <li>La FC fetal aumenta con el ejercicio sin efectos perjudiciales.</li> <li>La práctica de deporte protege frente a la preeclampsia, la diabetes gestacional, la HTA y la ganancia excesiva de peso. Se deben evitar deportes de contacto, con riesgo de caídas, buceo y actividades a grandes altitudes.</li> </ul>

<b><i>Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática</i></b>	2014	Revisión sistemática de estudios	Analizar estudios sobre la práctica de ejercicio en gestantes y su influencia en parámetros materno-fetales	45 estudios de Scopus, PubMed y Google Scholar	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ejercicio físico durante la gestación tiene efectos beneficiosos en el embarazo, el parto y el postparto. Escasa información sobre ejercicio acuático, aunque ofrece mejores resultados que el deporte en tierra.</li> </ul>
<b><i>Physical activity and exercise during pregnancy</i></b>	2014	Revisión bibliográfica	Proporcionar información sobre las ventajas y desventajas, recomendaciones actuales y restricciones de ejercicio en el embarazo normal	10 artículos de PubMed, CINHALL y Cochrane Library	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ejercicio físico moderado está recomendado en mujeres embarazadas sanas. No aumenta los riesgos ni los efectos adversos en embarazo ni en feto.</li> <li>Hay actividades que deben ser evitadas. Toda actividad debe ser supervisada.</li> <li>Existen contraindicaciones que deben ser tenidas en cuenta.</li> </ul>

<p><b><i>Regionally based medical practitioners may need support when prescribing exercise to pregnant women</i></b></p>	<p>2017</p>	<p>Informe sobre un estudio</p>	<p>Examinar el nivel de conocimiento de practicantes médicos en zona rural de Australia sobre las recomendaciones existentes de actividad física durante gestación, sobre herramientas de evaluación, capacitación y grado de confianza al recomendar ejercicio físico.</p>	<p>50 practicantes médicos de Rockhampton</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los practicantes médicos en Rockhampton no están capacitados para recomendar actividad física a embarazadas, debido a la falta de conocimientos y formación en la materia.</li> </ul>
<p><b><i>New IOC Paper Weighs in on Training During Pregnancy</i></b></p>	<p>2016</p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Revisar la literatura con relación a los efectos del entrenamiento en el feto y el desarrollo del embarazo y el parto</p>	<p>Artículos de PubMed, Embase, Cochrane, PEDro, Web of Science and SPORTDiscus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ejercicio aumenta la FC fetal sin incidencias.</li> <li>• Existe riesgo de aborto espontáneo con actividades de impacto y/o intensas durante el primer trimestre.</li> <li>• No parece influir en el peso del feto. No parece aumentar el riesgo de parto pretérmino ni de parto inducido.</li> </ul>

<b><i>The Association Between Physical Activity and Maternal and Neonatal Outcomes: A Prospective Cohort</i></b>	2013	Estudio de cohortes	Examinar si el ejercicio físico durante el año previo al embarazo y durante el primer trimestre de gestación, tiene repercusión en la madre y en el recién nacido.	1749 mujeres embarazadas de Halifax, Canadá.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hubo relación entre la actividad física y muchos de los aspectos a evaluar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Parece proteger frente a macrosomía.</li> </ul> </li> <li>La actividad física pregestacional parece estar relacionada con una mayor ganancia de peso mayor durante el embarazo.</li> </ul>
<b><i>Effects of Exercise-Based Interventions on Neonatal Outcomes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials</i></b>	2016	Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos aleatorios controlados	Probar la efectividad de la actividad física durante el embarazo en el neonato.	Estudios en Cochrane Library Plus, Science Direct, EMBASE, PubMed, Web of Science y ClinicalTrials.gov.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actividad física durante el embarazo levemente reducen el peso al nacimiento y mejoran el APGAR al minuto con ejercicios combinados.</li> <li>No influye en la edad gestacional en el momento del parto y tampoco mejora e APGAR a los 5 minutos. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio moderado parece ser seguro</li> </ul> </li> </ul>
<b><i>Regular Exercise Throughout Pregnancy Is Associated With a Shorter First Stage of Labor</i></b>	2016	Ensayo controlado aleatorio	Examinar la influencia de una actividad física moderada durante el embarazo sobre las fases del parto	166 mujeres embarazadas con embarazos únicos y no complicados en dos hospitales de Madrid	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ejercicio físico se relaciona con una primera fase de parto más corta</li> </ul>

<b><i>A Program of Exercise Throughout Pregnancy. Is It Safe to Mother and Newborn?</i></b>	2014	Ensayo controlado aleatorio	Examinar la influencia de un programa de ejercicio físico moderado durante el embarazo sobre parámetros maternos y fetales	200 mujeres embarazadas con embarazos únicos y no complicados en el Hospital de Fuenlabrada de Madrid	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejercicio físico moderado practicado de forma regular durante el embarazo no supone ningún riesgo para la madre y el feto. <ul style="list-style-type: none"> <li>Ayuda al control de peso de la madre.</li> </ul> </li> </ul>
<b><i>Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el posparto. Revisión sistemática</i></b>	2016	Revisión sistemática	Evaluar los efectos de la actividad física en mujeres durante el embarazo y el posparto y su influencia en la calidad de vida	12 estudios con metodología ECA en Cinhal, Web of Science, Scopus y Medline	<ul style="list-style-type: none"> <li>El ejercicio físico dirigido y moderado mantenido durante más de 6 semanas y comenzados en el 2º trimestre, tiene buenos resultados en la calidad de vida de la gestante</li> </ul>
<b><i>Effect of maternal exercises on biophysical fetal and maternal parameters: a transversal study</i></b>	2016	Estudio transversal	Evaluar los efectos de las respuestas hemodinámicas maternas y fetales en mujeres embarazadas sometidas a un test de ejercicio físico aeróbico y a un doppler fetal	28 mujeres con embarazos de bajo riesgo entre las semanas 26 y 34 de gestación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las mujeres que participaron en este estudio presentaron cambios hemodinámicos mínimos, además, no afectó a parámetros fetales.</li> </ul>

<b><i>Influencia del ejercicio físico durante el embarazo sobre el peso del recién nacido. Un ensayo clínico aleatorizado.</i></b>	2017	Ensayo clínico aleatorizado	Analizar la influencia que tiene un programa de actividad física de carácter moderado en medio acuático sobre el peso el recién nacido	129 mujeres gestantes sanas entre 21 y 43 años de edad y entre la 20 y la 37 semana de gestación	El ejercicio físico moderado en medio acuático disminuye el peso del recién nacido y reduce la ganancia ponderal de la madre durante la gestación. No altera el tiempo de gestación ni presenta riesgo de parto prematuro.
<b><i>Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo</i></b>	2010	Revisión bibliográfica	Recopilar datos científicos sobre la prescripción de ejercicio físico en embarazadas	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El ejercicio físico se recomienda en embarazadas, aunque no se conocen las recomendaciones mínimas entre ellas.</li> <li>• Si era una mujer activa, podrá continuar con su actividad con permiso de un facultativo.</li> <li>• La mujer que fuera sedentaria podrá comenzar un programa siguiendo ciertas recomendaciones y tras aprobación médica.</li> <li>• La mujer atleta podrá continuar sus entrenamientos siempre que tengan monitorización periódica.</li> </ul>

<p><b><i>Strenuous Exercise During Pregnancy: Is There A Limit?</i></b></p>	<p>2012</p>		<p>Evaluar las respuestas fetales al ejercicio extenuante en mujeres activas e inactivas</p>	<p>45 mujeres sanas entre las semanas 28 y 32 de gestación sometidas a una prueba pico en la cinta ergométrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El bienestar fetal es tranquilizador tras la prueba en mujeres deportistas y no deportistas.</li> <li>• Algunas mujeres altamente activas mostraron desaceleraciones transitorias de la frecuencia cardíaca fetal y alteraciones en los Doppler de la arteria umbilical uterina justo después del ejercicio.</li> <li>• Es necesario continuar investigando, ya que se desconoce si existe un límite para las deportistas de élite.</li> </ul>
---	-------------	--	--	--	---

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, la guía “*Para una maternidad saludable. Nueve meses para compartir*” de la Comunidad de Madrid (2012), recoge que la actividad física es recomendable, puesto que produce bienestar físico y psicológico. Recomienda realizar actividades como nadar o caminar y evitar movimientos bruscos e impactos corporales, así como actividades con riesgo de caídas. También hace hincapié en la necesidad de consultar con profesionales sanitarios en caso de ser deportista habitual.

Las mismas recomendaciones aporta la guía de la Junta de Andalucía “*Embarazo, parto y puerperio*” (2006), añadiendo que éstos se realicen al menos tres veces por semana, que tengan una duración breve y que no provoquen cansancio.

## Discusión

La presente revisión recoge la información basada en la evidencia de los últimos 18 años sobre la influencia de la práctica de ejercicio físico en el embarazo y parto de la mujer, así como en el recién nacido. Cabe señalar que, algunos de los documentos analizados son de carácter retrospectivo, por lo que algunos datos pueden corresponder a años previos. Este trabajo sirve como punto de inicio para la reflexión crítica sobre el papel que juega la Enfermería en esta etapa vital de la mujer deportista y del feto.

Son escasos los estudios realizados en los que haya participado personal enfermero, no existiendo mucha cultura sobre papel primordial que juega la Enfermería en el ámbito del deporte. La mayoría de los trabajos están elaborados por otras categorías profesionales con mayor desarrollo histórico. Si bien, varios documentos hacen alusión al hecho de que el personal sanitario no dispone de la información suficiente sobre el tema que nos ocupa, que, ligado a la escasa y no consensuada evidencia científica actual (Alejo Holgado & Lozano Mayor (2016), se traduce en una falta de seguridad para la recomendación o contraindicación de deporte a las mujeres gestantes. (Hayman, Short & Reaburn, 2017)

Todos los estudios analizados concluyen que el ejercicio físico durante la gestación es una práctica saludable y que comporta numerosos beneficios tanto para la madre como para el feto y el recién nacido y que, por tanto, debería ser recomendado de forma activa a todas las mujeres en ausencia de riesgo o complicaciones gestacionales.

La práctica de ejercicio físico beneficia la salud tanto física como psicológica de la mujer gestante. (Alejo Holgado & Lozano Mayor, 2016).

En primer lugar, y como reflejan, entre otros muchos autores, Pozuelo Carrascosa et al. (2014), disminuye el riesgo de padecer diabetes gestacional ( $p=0.02$ ) y reduce la ganancia ponderal durante el embarazo ( $p=0.004$ ). Asimismo, se evidencia una reducción en el riesgo de padecer preeclampsia, como afirman tres de los estudios. (Currie, Woolcott, Fell, Armson & Dodds, 2013) (González Collado, Ruíz Giménez & Salinas Salinas, 2013) (Pérez Berenguel, Martos López, Sánchez Guisado, 2017).



También parece reducir los dolores lumbares habituales durante este período, como recogen Berenguel et al. (2017). Un estudio sobre la calidad de vida durante el embarazo y el postparto (Sánchez-García, 2016), demuestra que el ejercicio físico no solo beneficia durante el embarazo, sino también durante el período del postparto, reduciendo la fatiga y problemas físicos como la incontinencia urinaria. Mejora los estados ansiosos y depresivos como explican Mata et al. (2010) y la salud mental en general (González-Collado et al., 2013).

Por otro lado, al mejorar la flexibilidad de la zona pélvica, la práctica de deporte durante la gestación se relaciona con partos menos dolorosos y con menores probabilidades de cesárea, (Pérez Berenguel et al., 2017), así como de partos instrumentales (Aguilar Cordero et al., 2014). En esta misma línea, el estudio de Perales et al. (2016), concluye que la práctica de ejercicio físico moderado durante el embarazo reduce en tiempo la primera fase del parto con una  $p=0.01$ .

En cuanto al feto, se ha evidenciado una buena tolerancia al ejercicio físico materno, así como multitud de beneficios. Parece disminuir el riesgo de padecer macrosomías, como reflejan, por ejemplo, Aguilar Cordero et al. (2014), Pozuelo Carrascosa et al. (2014) y Alejo Holgado & Lozano Mayor (2016). En varios estudios, se ha evidenciado que favorece el desarrollo psicomotor (Mata et al., 2010) (Pérez Berenguel et al., 2017) (Aguilar Cordero et al., 2014).

Autores como Alejo Holgado & Lozano Mayor (2016) o Mata et al. (2016) afirman que el test de APGAR al nacimiento mejora. Varios estudios refieren que el deporte no afecta negativamente a la frecuencia cardíaca fetal y, en el documento de Running & Fitnews (2016), explican que la frecuencia cardíaca del feto puede aumentar con ejercicios intensos pero vuelve a la normalidad tras el cese del mismo.

Por otro lado, algunos autores afirman que la práctica de ejercicio tiene efectos mínimos sobre el flujo placentario y fetal o ni siquiera lo mencionan, por lo que cabe destacar los hallazgos de Alejo Holgado & Lozano Mayor (2016) y González-Collado et al. (2013), quiénes evidencian un incremento en el flujo sanguíneo hacia la placenta, lo que conlleva una mejora de la oxigenación y un mayor aporte de nutrientes.

Interesa el hallazgo de Aguilar Cordero et al. (2014), pues afirman que los hijos de madres activas durante embarazo serán más deportistas en el futuro. También el de Sanabria Martínez et al. (2016), quienes explican que la práctica de deporte en el embarazo se relaciona con una menor cantidad de grasa en el feto, lo que parece proteger frente a la obesidad en la infancia.

Si bien, existen datos aislados que difieren con lo explicado anteriormente. El primero es el hecho de que el ejercicio físico intenso parece disminuir la concentración de somatomedinas, que influiría en un menor crecimiento fetal, como explican González-Collado et al. (2013) en su revisión. Por otro lado, la revisión de Kader & Naim-Shuchana (2014), explica que no se debería incrementar el nivel de entrenamiento antes de la semana 14 de gestación por riesgo de aborto; en relación a esto, el documento de Running & Fitnews (2016), refiere que el riesgo de aborto aumenta a medida que aumenta el grado de intensidad del ejercicio físico y que, los deportes de alto impacto también están relacionados con riesgo de aborto, en particular, en la fase de implantación. Además, una revisión concluye que si el ejercicio físico ha disminuido en intensidad en la segunda mitad del embarazo o si este ha sido de bajo volumen, el peso del bebé parece aumentar. (Sanabria-Martínez et al., 2016).

Otro aspecto a analizar es la evidencia en relación a deportistas de élite y se han encontrado seis artículos haciendo referencia a las mismas. Pérez Berenguel et al. (2017), explican que las mujeres atletas pueden mantener sus programas, siempre y cuando reduzcan la intensidad y con monitorización periódica. González-Collado et al. (2013), introducen la recomendación de la ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists), la cual refiere que las atletas pueden entrenar a niveles más altos que el resto de gestantes. Kader & Naim-Shuchana (2014), evidencian que las deportistas de élite pueden continuar con entrenamientos a alto nivel, cuidando su ingesta hídrica y calórica y bajo supervisión obstétrica; si bien, los datos provienen de información limitada. Por otro lado, el documento de Running & Fitnews (2016) explica que, debido al riesgo aumentado de aborto con ejercicios de impacto en la fase de implantación, las mujeres atletas deberían considerar el hecho de limitar dicha

actividad. También Mata et al. (2010) refieren que pueden continuar con sus rutinas pero con monitorizaciones periódicas. Lasheras Lozano, Pires Alcaide, Anes Orellana, Ramasco Gutiérrez y Garabato González (2012) recogen en “Para una Maternidad Saludable” de la Comunidad de Madrid recogen que sería necesario consultar con profesionales sanitarios, en caso de ser deportista habitual, por si hubiera que introducir modificaciones o por si existieran contraindicaciones. Por último, Szymanski & Satin (2012), explican que se desconoce si existe un límite en la práctica deportiva para las deportistas de élite, por lo que sería necesario continuar investigando.

Es importante matizar que, varios estudios introducen recomendaciones. En líneas generales, se pueden resumir en base a ciertos parámetros. En cuanto a la intensidad, se recomienda actividad de carácter moderado como refieren Alejo Holgado & Lozano Mayor (2016), con actividad de entre 3 y 5 días a la semana, sin superar el 60-70% de la frecuencia cardíaca máxima o González-Collado et al. (2013), que introducen las recomendaciones de la ACOG, la cual recomiendan 30 minutos de ejercicio moderado al día. Barrero García et. al (2006) en las Recomendaciones para Madres y Padres de la Junta de Andalucía, recomiendan realizar deporte al menos tres veces por semana, siendo de corta duración y sin provocar cansancio.

En cuanto al tipo de ejercicios, los que se realizan en el agua parecen dar buenos resultados como explican Pérez Berenguel et al. (2017) y Aguilar Cordero et al. (2014). Caminar a paso ligero, yoga, baile (Kader & Naim-Shuchana, 2014), en definitiva, ejercicios aeróbicos y con cierta resistencia como apuntan Alejo Holgado & Lozano Mayor (2016), estarían muy recomendados en ausencia de complicaciones.

Si bien, existen muchos ejercicios y prácticas altamente peligrosos y arriesgados que deberían evitarse durante toda la gestación como los ejercicios que requieran posición supina después del cuarto mes de embarazo (Alejo Holgado & Lozano Mayor, 2016); deportes de contacto o con riesgo de caídas, así como buceo y ejercicios a alturas elevadas (Kader & Naim-Shuchana, 2014); deportes de raqueta tampoco se recomiendan (González-Collado et al., 2013).

La calidad metodológica de los estudios empleados en la fase metodológica es de recomendación A y B, según la escala CEMB (Primo, 2003). Algunos pueden tener sesgos por contar con muestras pequeñas y alguno por no ser muy actual. Por otro lado, se obviaron artículos que podrían haber resultado interesantes para el trabajo por tratarse de investigaciones antiguas o por estar en idiomas desconocidos.

La principal limitación del presente trabajo es la falta de evidencia suficiente sobre el tema de estudio. Las investigaciones disponibles coinciden en una falta de información suficiente como para concluir en recomendaciones acertadas y precisas; las principales causas es el hecho de tratarse de un tema relativamente actual y, por otro lado, la dificultad de investigar con mujeres embarazadas. Queda un amplio camino por recorrer en investigación sobre la relación del embarazo y el deporte.

### **Conclusiones**

La evidencia científica muestra los múltiples beneficios que comporta la práctica de ejercicio físico durante el embarazo, tanto para la mujer gestante como para el feto y el recién nacido.

Los principales beneficios se resumen en una mejora de la calidad de vida de la mujer, tanto a nivel físico como mental. Esta mejora conlleva un mejor control del embarazo, una disminución del riesgo de padecer patologías y complicaciones obstétricas, así como un mejor parto y puerperio. En el feto, se traduce en un mejor peso al nacimiento, un mejor desarrollo psicomotor y un mejor estado de salud que se mantiene durante la infancia.

La práctica de ejercicio físico debe ser recomendada de forma activa a todas las mujeres embarazadas en ausencia de contraindicaciones obstétricas, siguiendo las recomendaciones médicas y con control obstétrico.

El profesional enfermero, al estar ligado de forma directa con los cuidados a la mujer embarazada durante todo el transcurso de la gestación, ya sea en atención primaria como en especializada, desempeña un papel importante en la educación sanitaria con respecto al tema de estudio. Todo aquel profesional que disponga de la formación

necesaria para instruir en conocimientos sobre los beneficios y perjuicios de la práctica de actividad física durante el embarazo debería compartir su sabiduría con el fin de fomentar el interés de las mujeres por la práctica de actividades saludables. Además, con los conocimientos necesarios, el profesional enfermero será capaz de captar a aquellas mujeres que se encuentren llevando a cabo prácticas de riesgo.

En muchos de los artículos consultados, se menciona la necesidad de consultar al profesional sanitario para resolver dudas y prevenir posibles complicaciones; esto no puede llevarse a cabo sin investigaciones que provean de evidencia científica suficiente, por lo que resulta necesario continuar investigando y realizando estudios; el profesional enfermero debe contar con documentación actualizada y contrastada con el fin de proporcionar cuidados de calidad a sus pacientes. Además, sería muy necesario disponer de datos derivados de la observación y el seguimiento de embarazos de mujeres deportistas.

### **Agradecimientos**

A mi familia por todo el apoyo durante este año tan diferente; todos sus consejos han hecho posible el desarrollo de este trabajo.

A las matronas Belén Cabello Tarrés y Ana Belén Hernández López, por su compromiso y ayuda con este trabajo. Gracias por vuestra preocupación por mi formación y mi aprendizaje. Gracias a vosotras, este trabajo tiene otro “enfoque”.

A la tutora de este Trabajo de Fin de Grado, Teresa Rincón del Toro, por haber sido la mejor ayuda durante todos estos meses, por manejar tan bien mis nervios y procurarme calma cuando más falta me hacía. Gracias por tu implicación.

## **Bibliografía**

- Acosta Felquer, L. & de la Rosa, M. (s.f.). *Fisiología del Ejercicio*. Material no publicado. Recuperado de:  
<https://es.slideshare.net/luznelidamoralesconcha/fisiologiadelejercicio-50416232>
- Aguilar Cordero, M.J., Sánchez López, A.M., Rodríguez Blanque, R., Noack Segovia, J.P., Pozo Cano, M.D., López-Contreras, G. & Mur Villar, N. (2014). Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática. *Nutr. Hosp.*, 30(4).
- Alejo Holgado, A. & Lozano Mayor, L. (2016). Ejercicio físico y embarazo. Repercusión en el feto y el recién nacido. *Nuber Cientif*, 3(19), 34-38.
- Barakat, R., Perales, M., Bacchi M., Coteron, J. & Refoyo, I. A Program of Exercise Throughout Pregnancy. Is It Safe to Mother and Newborn? *American Journal of Health Promotion*, 29(1), 1-8.
- Barrero García, M.L., Fernández-Regatillo Ruiz, L.M., Gómez López, J.J., Monte Vázquez, C., Pons Tubio, A., Rello Yubero, C, (...) & Solana Neira, M.L. (2006). *Embarazo, Parto y Puerperio. Recomendaciones para Madres y Padres*. Sevilla, España: Junta de Andalucía. Consejería de Salud.
- Beas Jiménez, J.D. (s.f.). *El embarazo en la mujer deportista*. Material no publicado.
- Carrascosa Pozuelo, D.P., Sanabria Martínez, G., Poyatos León, R., Álvarez Bueno, C., Muñoz Pinilla, J. & Lucas de la Cruz, L. (2015). Ejercicio físico durante el embarazo: Resultados maternos y neonatales. *Rev Andal Med Deporte*, 8(1), 40.
- Consejo Pontificio para los Laicos. (2014). *Las Olimpiadas y las mujeres*. Recuperado de <http://www.laici.va/content/laici/es/sezioni/donna/notizie/le-donne-alle-olimpiadi.html>
- Consejo Superior de Deportes. (2011). *Deporte y mujeres en los medios de comunicación. Sugerencias y recomendaciones. 2011*. Madrid: España.

- Gobierno de España. Recuperado de <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/myd/web-guia-mmcc-vp.pdf>
- Currie, L.M., Woolcott, C.G., Fell, D.B., Armson, B.A. & Dodds, L. (2013). The Association Between Physical Activity and Maternal and Neonatal Outcomes: A Prospective Cohort. *Matern Child Health J*, 18, 1823-1830.
- Dunning, E. (2003). *El fenómeno deportivo: estudios sociológicos en torno al deporte, la violencia y la civilización*. Badalona: Editorial Paidotribo.
- Foley, M.R. (2018). Adaptaciones maternas al embarazo: cambios cardiovasculares y hemodinámicos. *UpToDate*.
- García Romero, F. (2005). *Mujer y deporte en el mundo antiguo*. Recuperado de <http://webs.ucm.es/centros/cont/descargas/documento8399.pdf>
- Garita Azofeifa, E. (2006). Motivos de participación y satisfacción en la actividad física, el ejercicio físico y el deporte. *MHSalud*. 3(1), 1-16.
- González Collado, F., Ruiz Giménez, A. & Salinas Salinas, G.J. (2013). Indicaciones y contraindicaciones del ejercicio físico en la mujer embarazada. *Clin Invest Gin Obst*, 40(2), 72-76.
- Hayman, M., Short C. & Reaburn P. (2017). Regionally based medical practitioners may need support when prescribing exercise to pregnant women. *Aust. J. Rural Health*, 25, 62-63.
- Hernández, L. (13 de Junio de 2017). Gal Gadot grabó varias escenas de 'Wonder Woman' estando embarazada. *El Mundo*. Recuperado de <http://www.elmundo.es/happy-fm/2017/06/13/593fca5446163f3e2c8b458f.html>
- Hurtado Caballero I.V. & de la Fuente Díaz V. (2018). Embarazo y deporte. En Julve García M.A., Segovia Martínez J.C. (Eds.), *Mujer y deporte. La salud como meta*. (pp. 69-86). Recuperado de: <https://www.hospitallamorableja.es/pdf/sanitas-hospitales-deporte-mujer.pdf>

- Índice. (2014). *VÍDEO: Mujer embarazada no abandona CrossFit*. Recuperado de: <http://www.indicepr.com/noticias/2014/06/03/style/21668/video-mujer-embarazada-no-abandona-crossfit/>
- Instituto Nacional de Estadística. (2017). INE. España: *Movimiento natural de la población. Primer semestre 2017 (datos provisionales)*. Recuperado de: <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t20/e301/provi/10/&file=01001.px>
- Junquera, N. (13 de octubre de 2015). Bebés que traen medallas bajo el brazo. *El País*. Recuperado de [https://elpais.com/deportes/2015/10/11/actualidad/1444577060\\_935915.html](https://elpais.com/deportes/2015/10/11/actualidad/1444577060_935915.html)
- Kader, M. % Naim-Shuchana, S. (2014). Physical activity and exercise during pregnancy. *European Journal of Physiotherapy*, 16, 2-9.
- Lasheras Lozano, L., Pires Alcaide, M., Anes Orellana, A.I., Ramasco Gutiérrez, M. & Garabato González, S. (2012). *Para una maternidad saludable. Nueve meses para compartir*. Madrid, España: Servicio Madrileño de Salud. Dirección General de Atención Primaria.
- López-Silvarrey Varela, F.J., Segovia Martínez J.C. & Ramos Álvarez J.J. (2018). Rendimiento deportivo en mujeres. En Julve García M.A. & Segovia Martínez J.C. (Eds.), *Mujer y deporte. La salud como meta*. (pp. 7-26). Recuperado de: <https://www.hospitallamorableja.es/pdf/sanitas-hospitales-deporte-mujer.pdf>
- Luque, F. (2013). Historia y evolución del fútbol femenino. Granada: *Fútbol en positivo*. Recuperado de: <https://futbolenpositivo.com/historia-y-evolucion-del-futbol-femenino/>
- Marca. (23 de junio de 2017). Alysia Montaña decidió correr embarazada por 'Wonder Woman'. *Marca*. Recuperado de <http://www.marca.com/atletismo/2017/06/23/594cda0ee5fdeada598b4609.html>
- Mata, F., Chulvi, I., Roig, J., Heredia, J.R., Isidro, F., Benítez Sillero, J.D. & Guillén del Castillo, M. (2010). Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo. *Rev Andal Med Deporte*, 3(2), 68-79.



- Merino, M. (5 de Noviembre de 2016). La mamá fitness que se hizo viral ahora reconoce sus problemas para parir. *Ok diario*. Recuperado de: <https://okdiario.com/bebes/2016/11/05/mama-fitness-reconoce-problemas-parto-25096>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2015). Encuesta de hábitos deportivos 2015. Recuperado de: [https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/ehd/Encuesta\\_de\\_Habitos\\_Deportivos\\_2015.pdf](https://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/dms/mecd/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/deporte/ehd/Encuesta_de_Habitos_Deportivos_2015.pdf)
- Moliner, M. (1981). *Diccionario de uso del español* María Moliner. Barcelona: Gredos.
- Mombaque dos Santos, C., Mombaque do Santos W., Pancich Gallareta, F.M., Pigatto, C., Cruz Portela, L.O. & Nunes de Moraes, E. (2016). Effect of maternal exercises on biophysical fetal and maternal parameters: a transversal study. *Einstein*, 14(4), 455-460.
- Mora Vicente, J. (1995). *Teoría del entrenamiento y del acondicionamiento físico*. España: COPLEF Andalucía.
- Moscoso, D., Sánchez R., Martín, M. & Pedrajas N. (2014). ¿Qué significa ser activo en una sociedad sedentaria? Paradojas de los estilos de vida y el ocio en la juventud española. *EMPIRIA*. (30), 77-18.
- New IOC Paper Weighs in on Training During Pregnancy. (2016). *New IOC Paper Weighs in on Training During Pregnancy. Running & Fitnews*, 34(5).
- Otero Carvajal, L.E. (2003). Ocio y Deporte en el nacimiento de la sociedad de masas. La socialización del deporte como práctica y espectáculo en la España del primer tercio del siglo XX. *Cuadernos de Historia Contemporánea*. (25), 169-198.
- Perales, M., Calabria, I., Lopez, C., Franco, E., Coteron, J. & Barakat, R. Regular Exercise Throughout Pregnancy Is Associated With a Shorter First Stage of Labor. *American Journal of Health Promotion*, 30(3), 149-154.

- Pérez Berenguel, M.C., Martos López, I.M. & Sánchez Guisado, M.M. (2017). ¿Qué beneficios puedo conseguir si practico ejercicio físico durante el embarazo?. *Paraninfo Digital*, (27).
- Primo, J. (2003). Niveles de evidencia y grados de recomendación (I/II). *Enfermedad Inflamatoria Intestinal al día*, 2(2), 39-42.
- Ramos de Balazs, A.C. (2010). *Educación Física, Currículum y Práctica Escolar*. (Tesis de doctorado inédita). Universidad de León, España.
- Raposo, J., Sánchez, P. & Salazar, D. (2014). Luis Vives y su relación con el Juego y el Deporte. *Patrimonio Histórico Español del Juego y el Deporte (PHEJD)*. (37).
- Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). Recuperado de: <http://dle.rae.es/?id=CFEFwiY>
- Rodríguez López, J. (2012). *Historia del deporte*, Barcelona, España: Inde Publicaciones.
- Rodríguez-Blanke, R., Sánchez-García, J.C., Sánchez-López, A.M., Mur-Villar, N., Fernández-Castillo R. & Aguilar-Cordero M.J. (2017). Influencia del ejercicio físico durante el embarazo sobre el peso del recién nacido: un ensayo clínico aleatorizado. *Nutr Hosp*, 34(4), 834-840.
- Romero, T. (2009). Hacia una definición de Sedentarismo. *Revista chilena de cardiología*, 28(4), 409-413.
- Sanabria Martínez, G., García Hermoso, A., Poyatos León, R., González García, A., Sánchez López M. & Martínez Vizcaíno, V. (2016). Effects of Exercise-Based Interventions on Neonatal Outcomes: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *American Journal of Health Promotion*, 30(4), 214-223.
- Sánchez García, J.C., Rodríguez Blanke, R., Mur Villar, N., Sánchez López, A.M., Levet Hernández, M.C. & Aguilar Cordero, M.J. (2016). Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el postparto. Revisión sistemática. *Nutr Hosp*, 33(Supl. 5), 1-9.

Seco, M. (1999). *Diccionario del español actual*. Madrid: Aguilar.

Szymanski, L.M. & Satin A.J. (2012). Strenuous Exercise During Pregnancy: Is There a Limit?. *Am J Obstet Gynecol*, 207(3).

Vilanou, C. (2001). El deporte en el siglo XX: metrópolis, política y espectáculo. *Movimiento*, 7 (15), 137-155.